



[13]

E+K

SARDAR PATEL UNIVERSITY

B.COM. (Second Semester, On Demand) Examination – - 2023

UB02CCOM04 – Business Mathematics -II

Date: 01/08/2023, Tuesday
Time: 02.00 P.M To 04.00 P.M.

Total: 60 Marks

Note: Figure to the right indicate full marks of the questions.

Q.1(A) Define and explain the derivative of the function and write down the rules of derivative. 07

Q.1(B) Find the dy/dx of the following functions. 08

1. $y = \log x \div x$

2. $y = (2x - 3)(3x - 4)(4x - 5)$

OR

Q.1(A) Obtain the derivative of $f(x) = x^2 + 4x$, by using the definition of derivative. 07

Q.1(B) Find the maximum value and minimum value of the function
 $y = x^3 - 12x^2 - 144x + 10$ 08

Q:2(A) Define and explain the Permutations with formulae and illustration. 07

Q.2(B). Find the value of n.

1. ${}^{3n}P_3 = (2n+1)P_3$

2. ${}^nP_4 = 12 \cdot {}^nP_2$

08

OR

Q:2(A) Define and explain the Combination with formulae and illustration. 07

Q:2(B) Find the value of n.

1. ${}^{(n+1)}C_6 : {}^nC_5 = 11:6$

2. ${}^{12}C_{n+3} = {}^{12}C_{n+5}$

08

Q:3(A) Define the distance between two points and slope of a line with proper formulas. 07

Q:3(B) Solve the following examples. 08

1. Find the equation of a line passing through the points A(1,0) and B(2, -1).
2. If $Ax+By+C=0$ is the general equation of a line then find the slope, x- intercept and y- intercept of the line.

OR

Q:3(A) Obtain the equation of a line passing through $A(x_1, y_1)$ and having slope m . Also find the equation of a line passing through the point (2,3) and having slope 0.5 07

Q:3(B) Obtain the equation of a line with slope 2 and passing through the point of intersection of the lines $2x+3y+4=0$ and $3x+6y-8=0$. 08

Q:4(A) What is Linear programming problem? explain. 07

Q:4(B) Using the graphical method of solving the L.P.P., maximize the objective function $Z=6x+7y$ subject to the following constraints.
 $2x+4y \leq 48$, $4x+2y \leq 60$, x and y are non- negative. 08

OR

Q:4(A) What is assignment problem? Explain with proper illustration 07

Q:4(B) Describe the Hungarian method of solving the assignment problem with illustration . 08

SEAT No. _____



SARDAR PATEL UNIVERSITY

B.COM. (Second Semester, On Demand) Examination – - 2023

UB02CCOM04 – Business Mathematics -II

Date:01/08/2023, Tuesday

Time:02.00 P.M To 04.00 P.M.

Total: 60 Marks

પ્ર:૧(અ) વિધેયનું વિકલન સમજાવો. વિકલનના નિયમો લખો. ૦૭

પ્ર:૧(બ) નીચે આપેલ વિધેય માટે dy/dx મેળવો.

૧. $y = \log x \div x$ ૦૮

૨. $y = (2x - 3)(3x - 4)(4x - 5)$

અથવા

પ્ર:૧(અ) વિધેયના વિકલનની વ્યાખ્યાનો ઉપયોગ કરી $f(x) = x^3 + 4x$ નું વિકલનકૃત મેળવો.. ૦૭

પ્ર:૧(બ) $y = x^3 - 12x^2 - 144x + 10$ વિધેયનું મહત્તમ તથા ન્યૂનતમ મૂલ્ય શોધો. ૦૮

પ્ર:૨(અ) ક્રમચય ની વ્યાખ્યા સુત્ર અને ઉદાહરણ સહીત સમજાવો. ૦૭

પ્ર:૨(બ) n ની કિંમત શોધો.

૧. ${}_{3n}P_3 = (2n+1)P_3$

૨. ${}_nP_4 = 12 \cdot {}_nP_2$ ૦૮

અથવા

પ્ર:૨(અ) સંચય ની વ્યાખ્યા સુત્ર તથા ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૭

પ્ર.૨(બ) n ની કિંમત શોધો.

૦૮

$$1. \binom{n+1}{6} : \binom{n}{5} = 11:6$$

$$2. {}^{12}C_{n+3} = {}^{12}C_{n+5}$$

પ્ર.૩(અ) બે બિંદુઓ વચ્ચેનું અંતર સૂત્ર સમજાવો. રેખા નો ઢાળ સૂત્ર સાથે સમજાવો.

૦૭

પ્ર.૩(બ) નીચેના દાખલાઓની ગણતરી કરો.

૦૮

૧. બે બિંદુઓ $A(1,0)$ અને $B(2, -1)$ માંથી પસાર થતી રેખાનું સમીકરણ મેળવો.

૨ જો $Ax+By+C=0$ રેખાનું સામાન્ય સમીકરણ હોય તો તેનો ઢાળ, x અંતઃ ખંડ અને

Y અંતઃખંડ મેળવો.

અથવા

પ્ર.૩(અ) બિંદુ $A(x_1, y_1)$ માંથી પસાર થતી અને m ઢાળવાળી રેખાનું સમીકરણ મેળવો. અને બિંદુ

૦૭

$(2,3)$ માંથી પસાર થતી અને 0.5 ઢાળવાળી રેખાનું સમીકરણ મેળવો.

પ્ર.૩(બ) બે રેખાઓ $2x+3y+4=0$ અને $3x+6y-8=0$ ના છેદબિંદુમાંથી અને 2 ઢાળવાળી

૦૮

રેખાનું સમીકરણ મેળવો.

પ્ર. ૪(અ) સુરેખ આયોજન એટલે શું? સમજાવો.

૦૭

પ્ર. ૪(બ) આપેલ સુરેખ આયોજનના પ્રશ્ન માં , આવેખની રીતથી હેતુલક્ષી વિધેય

$Z=6x+7y$ ને નીચેની શરતોને આધીન મહત્તમ બનાવો .

$2x+4y \leq 48$, $4x+2y \leq 60$, x અને y અઋણ છે.

૦૮

અથવા

પ્ર.૪(અ) કાર્ય વહેંચણી નો પ્રશ્ન એટલે શું? ઉદાહરણ સાથે સમજાવો .

૦૭

પ્ર.૪(બ) કાર્ય વહેંચણીના પ્રશ્નના ઉકેલ માટેની હંગેરીયન ની રીત સમજાવો.

૦૮

— X —